

Si previene seminando tuberi di varietà resistenti

NEMATODE DORATO DELLA PATATA

Contro il microscopico, ma devastante verme il trattamento chimico è per vari motivi improponibile e la rotazione allungata non risulta da sola del tutto efficace.

Approfittando del rinnovato interesse per i nematodi parassiti delle patate ed in particolare per *Globodera rostochiensis sensu lato*, noto come nematode dorato, che in talune zone del Trentino sta rendendo difficoltosa la coltivazione della patata, riteniamo opportuno proporre, accanto ad un breve inquadramento del problema, alcuni risultati e relative considerazioni emerse in una prova effettuata nell'ormai lontano 1986 con l'utilizzo di alcune varietà ritenute resistenti al nematode stesso.

In provincia di Trento la coltivazione della patata viene praticata soprattutto in Val di Gresta, Valli Giudicarie e Valle di Cavedine.

Il nematode dorato, denominato "*Globodera*" per il fatto che presenta cisti di forma rotondeggiante, si riferisce a due specie *G. rostochiensis* e *G. pallida*, che si differenziano in base al colore e ad altre sottili differenze morfologiche. In Trentino entrambe le specie sono presenti, la seconda in quantitativi molto inferiori. Attaccano molte specie coltivate e spontanee del genere *Solanum*, tra cui la patata, il pomodoro e la melanzana.

Le popolazioni possono sopravvivere per molto tempo (anche 20 anni) sotto forma di cisti, anche in assenza di piante ospiti. Le cisti racchiudono le uova (anche più di 500) che fuoriescono come larve per effetto dell'azione di stimolo esercitata dagli essudati radicali della pianta ospite. Le larve sono attratte dalle radici, vi penetrano, si nutrono a carico della pianta e mutano tre volte, raggiungendo lo stadio adulto. I maschi migrano all'esterno della radice e vanno a fecondare le femmine, divenute di aspetto sacciforme e sporgenti all'esterno della radice con quasi tutto il corpo. Durante la fioritura della patata esse appaiono, sulla radice, come perline di colore bianco perlaceo. La femmina produce



Varietà tradizionali con chiazza e danni evidenti.

le uova, muore e, per un processo di tannizzazione della cuticola, si trasforma in ciste di colore marrone, che si stacca dalla radice al momento del raccolto della patata. Le cisti si diffondono con la terra aderente ai tuberi o agli attrezzi da lavoro.

I danni prodotti dal nematode sono dovuti alla sottrazione e alla compromessa conduzione vascolare di sostanze nutritive, con conseguente riduzione dello sviluppo vegetativo, sintomi di appassimento e di ingiallimento e mancata produzione. Generalmente nel campo l'infestazione si presenta inizialmente a chiazza e va poi via, via estendendosi.

La lotta chimica contro tali nematodi è improponibile, sia per motivi di impatto ambientale, sia per il fatto che essa solo in parte è in grado di agire sulle uova racchiuse nelle cisti. Agronomicamente, in caso di terreni infestati, per il contenimento della popolazione dei nematodi si presenta molto utile la sospensione della coltura per 5-6 anni, in assenza naturalmente di piante ospiti. A scopo preventivo è consigliabile una rotazione di 3-4 anni.

L'impiego di varietà resistenti al nematode può essere molto utile, in quanto esse sono in grado con

i loro diffusati radicali di favorire la schiusura delle larve, ma di bloccarne poi lo sviluppo, contribuendo quindi ad un rapido abbassamento della popolazione. Purtroppo, finora, non sono state individuate linee resistenti a *G. pallida*; per quanto riguarda invece *G. rostochiensis*, le popolazioni (patotipi) si distinguono in base alla loro patogenicità nei confronti di varie specie selvatiche e coltivate di *Solanum*. Prima di adottare varietà resistenti è quindi necessario conoscere il o i patotipi presenti in zona. In un campione effettuato in Val di Gresta era stato individuato il patotipo Ro1.

Nessuna delle cultivar tradizionalmente coltivate in Trentino è risultata in qualche misura resistente al nematode dorato. Proprio per questo era stata impostata una prova che prevedeva il confronto fra alcune varietà interessanti dal punto di vista produttivo e/o ritenute resistenti (Nicola, Bright, Empire, Diamant, Cardinal, Pentland Javelin) con la varietà testimone Majestic. La prova è stata effettuata in un appezzamento che presentava un'elevata infestazione di nematodi cisticoli, situato in Valle di Gresta in località Creino (C.C. Ronzo Chienis). Il campo era suddiviso in 6 blocchi di 17 mq ciascuno, in ognuno dei quali erano ripetute le 7 varietà.

In ogni ripetizione sono stati effettuati prelievi di terreno in pre e post-coltura, per accertare la presenza e la quantità di cisti e di uova in esse presenti. Indicativamente, pur non partendo da livelli omogenei di infestazione, si è potuto notare (Tabella 1) che alcune varietà hanno contenuto soddisfacentemente l'infestazione (Nicola, Diamant, Cardinal, Pentland Javelin), mentre le altre hanno invece incrementato la popolazione.

Interessanti sono inoltre risultati i dati qualitativi di produzione. Si è misurato il peso totale del prodotto commerciale e non di ogni singola ripetizione e dal centro di ognuna si sono inoltre raccolti campioni omogenei di prodotto per una verifica della pezzatura. Nella Tabella 2 è stata schematicamente riportata la valutazione della produzione ad ettaro e le percentuali di pezzatura.

Tabella 1 - Larve ed uova in 100 g di terra - Valori medi delle ripetizioni

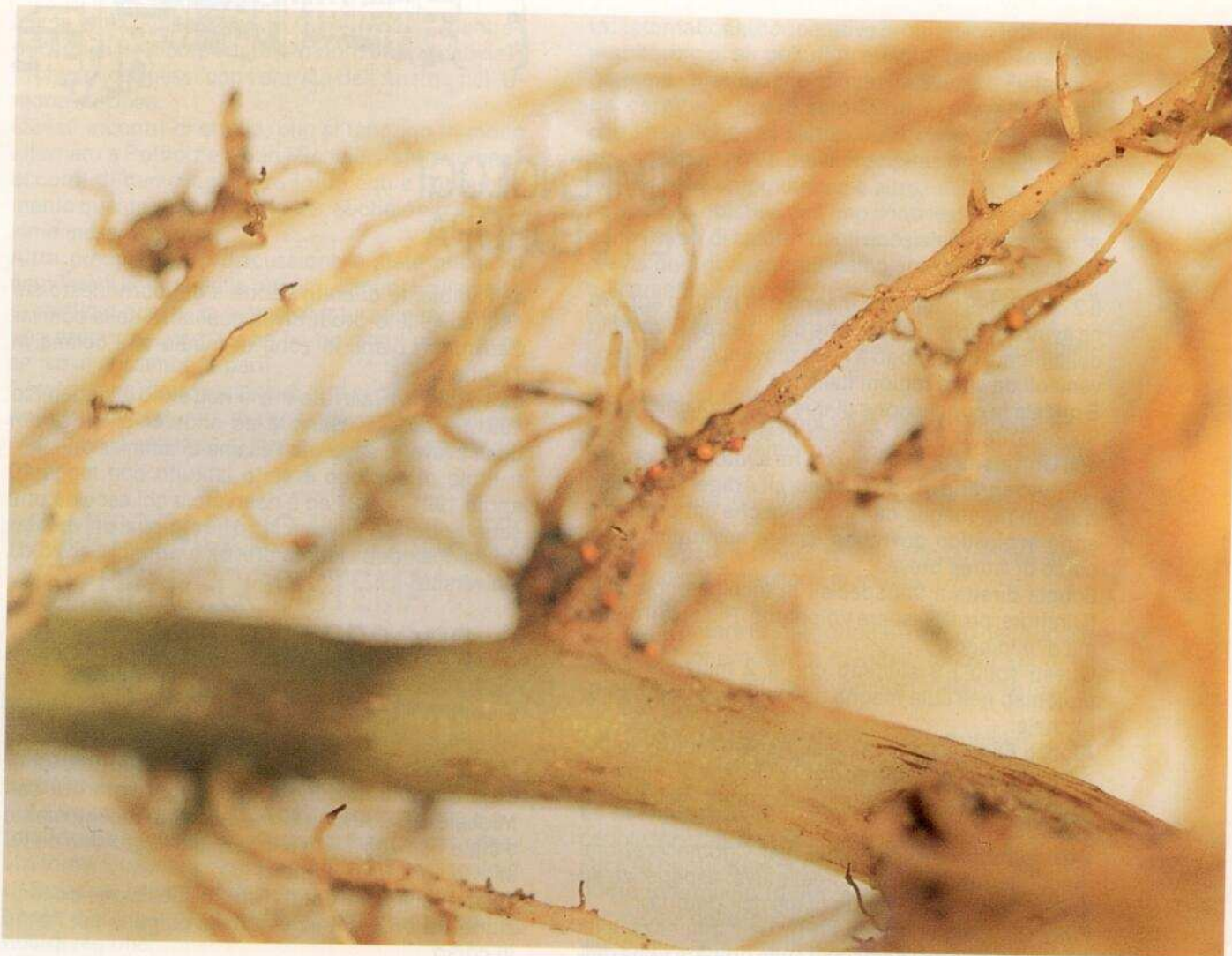
Varietà di patata	Preimpianto		Post-coltura	
	Cisti	Uova	Cisti	Uova
Diamant	23,8	775	5,3	320
Empire	20,6	717	25,8	2.494
Majestic	19,5	768	35	4.481
Bright	27,8	748	48	6.467
Nicola	21,8	715	16,3	283
Pentland Javelin	20,8	785	8,3	245
Cardinal	20,3	759	5,8	190

Tabella 2 - Dati produttivi e percentuale di pezzatura - Valori medi delle ripetizioni

	Majestic	Empire	Diamant	Nicola	Bright	Cardinal	Pent.Jav.
Produzione (t/ha)	30,9	38,0	35,2	40,2	40,4	36,0	35,8
Pezzatura:							
< 35 mm	19,0	11,4	14,0	5,5	5,7	16,0	4,5
35-45 mm	27,1	17,9	21,3	11,4	15,2	23,0	8,7
45-60 mm	37,9	33,5	42,9	48,7	50,5	35,6	34,8
> 60 mm	11,6	31,9	11,1	34,7	28,3	20,0	50,0
Tuberi deformi	4,3	5,2	10,8	0,0	0,0	5,4	2,0

Tabella 3 - Caratteristiche varietali

Caratteristiche in esame	Varietà						
	Majestic	Diamant	Nicola	Bright	Cardinal	Pent. Jav.	Empire
Maturazione	tardiva	semitempriva	semitempriva	semitempriva	tardiva	precoce	precoce
Colore buccia	giallo chiaro	gialla	gialla	gialla	rossa	giallo chiaro	gialla
Colore pasta	bianco	giallo chiaro	paglierina	giallo crema	giallo chiaro	bianca	bianco pagl.
Forma tubero	lungo	ovale	lunga-ovale	tonda-ovale	ovale	ovale-arrot.	ovale
Pezzatura	discreta	discreta	buona	buona	buona	buona	media
Resistenza nematodi	no	patotipo Ro1	patotipo Ro1	patotipo Ro1	patotipo Ro1	patotipo Ro1	patotipo Ro1
Provenienza	NL	NL	NL	GB	NL	GB	NL



Particolare di radice attaccata dai nematodi. Si notino le cisti al centro della foto.

I migliori risultati produttivi sono stati ottenuti da Nicola e Bright, seguite da Empire, Cardinal, Pentland Javelin, Diamant e per ultima la Majestic.

Confrontando quindi le Tabelle 1 e 2 si può evidenziare che alcune varietà, oltre ad essere interessanti dal punto di vista produttivo, si sono dimostrate in grado di contenere la popolazione di *Globodera*. In particolare si è distinta Nicola.

Per un giudizio definitivo sulla scelta varietale, i dati produttivi dovrebbero comunque essere valu-

tati in più anni di prova, estendendo eventualmente le varietà in confronto e verificandone inoltre la validità anche nelle zone ove non si è a conoscenza dei patotipi di *Globodera* presenti.

Quindi, pur non volendo essere esaustivi, riteniamo di poter concludere, confortati anche da ormai consolidate esperienze conseguite altrove, che l'introduzione di varietà resistenti può costituire un utile complemento alla pratica di rotazione ed anche un valido ampliamento dell'assetto varietale pataticolo.

Mauro Filippi
Maria Elisabetta Vindimian
Istituto agrario S. Michele
Gabriele Chisté
Servizio assistenza tecnica Esat